

PCT/EP 03 / 00480

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

Rec'd PCT/PTO 24 SEP 2004



#2

14. 07. 2003

10/508981

REC'D 24 JUL 2003	
WIPO	PCT

Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 102 28 316.8

Anmeldetag: 25. Juni 2002

Anmelder/Inhaber: Schwan-STABILO Schwanhäußer GmbH & Co,
Heroldsberg/DE

Bezeichnung: Behältnis zum Aufnehmen mindestens eines
Stiftes

IPC: A 45 C, B 65 D

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 4. Juli 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Faust

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

BEST AVAILABLE COPY

PATENTANWÄLTE
EUROPEAN PATENT ATTORNEYS
EUROPEAN TRADEMARK ATTORNEYS

Dipl.-Ing. H. Leinweber († 1976)
Dipl.-Ing. Heinz Zimmermann
Dipl.-Ing. A. Gf. v. Wengersky
Dipl.-Phys. Dr. Jürgen Kraus
Dipl.-Ing. Thomas Busch
Dipl.-Phys. Dr. Klaus Seranski

Rosental 7
D-80331 München
TEL +49-89-231124-0
FAX +49-89-231124-11

den

25. Juni 2002 bmk

Unser Zeichen

Schwan-STABILO
Schwanhäußer GmbH & Co.
Schwanweg 1

90562 Heroldsberg

BEHÄLTNIS ZUM AUFNEHMEN MINDESTENS EINES STIFTES

Die Erfindung betrifft ein Behältnis zum Aufnehmen mindestens eines Stiftes, mit einem Innenraum und einem eine Begrenzung des Innenraums bildenden ersten Wandelement.

Behältnisse der oben genannten Art sind bekannt. Sie weisen in der Regel umlaufende Kanten von wenigstens zwei Millimetern Breite auf, entlang derer die Verschweißung von Einzelteilen des Behältnisses erfolgt, wobei es sich bei den Einzelteilen üblicherweise um einen Deckel und einen Boden handelt. Da die Kanten bisweilen vergleichsweise scharf sind, stören sie beim Handhaben des Behältnisses und bergen sogar Verletzungsgefahr. Darüber hinaus sind sie unter ästhetischen Aspekten wenig ansprechend.

Es ist Aufgabe der Erfindung, das Behältnis der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, daß das Handhaben des Behältnisses verbessert ist, jede Verletzungsgefahr ausgeschlossen ist und das Behältnis ästhetisch ansprechend ist.

5 Erfindungsgemäß wird die gestellte Aufgabe dadurch gelöst, daß das erste Wandelement einen in dem Innenraum liegenden ersten Verbindungsabschnitt aufweist, an dessen freiem Ende ein Endabschnitt auf ein dem ersten Verbindungsabschnitt benachbartes zweites Wandelement zu umgebogen ist.

10 Mit anderen Worten ist nach der Erfindung zweierlei zur Lösung der gestellten Aufgabe vorgesehen: zum einen wird eine Kante, die an dem freien Ende des Endabschnitts des ersten Verbindungsabschnitts liegt, innerhalb des Innenraums des Behältnisses angeordnet. Dadurch stört die Kante zumindest bei geschlossenem Behältnis weder die Handhabung noch die ästhetische Wirkung. Auch ist jede Verletzungsgefahr bei
15 geschlossenem Behältnis ausgeschlossen. Zum zweiten ist nach der Erfindung aber auch vorgesehen, daß das freie Ende des genannten Endabschnitts bzw. die Kante nicht etwa in den Innenraum hineinragt, sondern auf das zweite Wandelement zu umgebogen ist. Diese Anordnung der Kante hat zur Folge, daß die Kante in keiner Weise stören kann. Da sie nämlich dem benachbarten Wandelement zugewendet ist, beeinträchtigt sie nicht die
20 Handhabung des Behältnisses, beispielsweise beim Herausnehmen eines Stiftes. Darüber hinaus schließt das Ausrichten der Kante auf das benachbarte Wandelement zu eine Verletzungsgefahr aus, weil ein Benutzer gar nicht mit der Kante in Berührung kommen kann. Schließlich resultiert aus dem "Verstecken" der Kante eine Verbesserung der Ästhetik.

25

An dieser Stelle sei ausdrücklich darauf hingewiesen, daß mit "umgebogen" jede denkbare Art von Auslenkung umfaßt werden soll, insbesondere "abknicken".

30 Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß der erste Verbindungsabschnitt mit dem zweiten Wandelement einen Spalt bildet, der von dem Endabschnitt begrenzt ist.

5 Mit anderen Worten ist nach dieser Ausgestaltung vorgesehen, daß eine Kante, die ja grundsätzlich insbesondere Verletzungsgefahr in sich birgt, den Abschluß eines Spaltes bildet und damit für die Finger eines Benutzers unzugänglich angeordnet ist. Dadurch ist jede Verletzungsgefahr gebannt. Im übrigen wird auf diese Weise die unter Umständen ästhetisch wenig ansprechende Kante in dem Spalt "versteckt".

Weiter bevorzugt ist eine Verbindungseinrichtung zum Verbinden des ersten Verbindungsabschnitts mit dem zweiten Wandelement vorgesehen.

10 Bei dieser Ausgestaltung dienen das erste und das zweite Wandelement zum "Zusammenhalt" des Behältnisses, wobei - wie oben detailliert ausgeführt - eventuell vorhandene Kanten an Endabschnitten derart angeordnet sind, daß sie die Handhabung nicht stören, keine Verletzungsgefahr mit sich bringen und sich nicht nachteilig auf die Ästhetik auswirken.

15 Die Verbindungseinrichtung ist erfindungsgemäß bevorzugt eine Schweißung. Daher ist eine besonders einfach auszubildende und automatisierbare Verbindung der beiden Wandelemente miteinander möglich.

20 Was oben für das erste Wandelement beschrieben worden ist, gilt nach einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung auch für das zweite Wandelement. Danach ist nämlich vorgesehen, daß das zweite Wandelement einen zweiten Verbindungsabschnitt aufweist, der in dem Innenraum des Behältnisses liegt.

25 Bei dieser Ausgestaltung der Erfindung werden im Hinblick auf etwaige Kanten des zweiten Verbindungsabschnittes die gleichen Vorteile erzielt, wie dies bei dem ersten Verbindungsabschnitt der Fall ist.

30 Selbstverständlich kann auch bei dieser Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen sein, daß an einem freien Ende des zweiten Verbindungsabschnitts ein Endabschnitt auf das erste Wandelement zu umgebogen ist.

Wiederum werden die gleichen Vorteile erzielt, wie sie oben erläutert sind.

Nach einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind das erste und das zweite Wandelement einstückig miteinander ausgeführt.

5 Zum Zusammensetzen des Behältnisses werden dabei die beiden Wandelemente aufeinander zu "gefaltet". Insgesamt kann dadurch eine Minimierung von Verbindungseinrichtungen erzielt werden, weil ja die beiden Wandelemente auf einer Seite bereits miteinander verbunden sind.

10 Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist mindestens ein Wandelement von einer Folie, weiter bevorzugt von einer Tiefziehfolie gebildet.

Diese Ausgestaltung vereinfacht die Herstellung.

15 Selbstverständlich kann die Wandstärke der Wandelemente prinzipiell beliebig sein. Sie hängt jeweils von den konkreten Bedürfnissen ab. Bevorzugt liegt sie bei 200 bis 400 µm.

20 Gleichmaßen ist das Material der Wandelemente prinzipiell beliebig. Im Hinblick auf eine Vereinfachung des Herstellungsverfahrens und im Hinblick auf die Preisgestaltung ist nach einer Ausführung der Erfindung vorgesehen, daß mindestens ein Wandelement aus Kunststoff, bevorzugt thermoplastischem oder duroplastischem Kunststoff, weiter bevorzugt PET oder PVC ist.

25 Insbesondere dann, wenn eines der Wandelemente oder alle Wandelemente mittels Tiefziehens hergestellt werden, kann ein nachträgliches Ausstanzen eines "Schnittmusters" für das Behältnis erforderlich sein. Darüber hinaus ist ein Stanzen oder ein Schneiden aber auch im Rahmen anderer Herstellungsverfahren denkbar.

30 Daher ist nach einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung vorgesehen, daß eine durch einen Trennvorgang, wie etwa Stanzen oder Schneiden, entstandene Begrenzungskante an dem freien Ende des ersten Verbindungsabschnitts liegt.

Mit anderen Worten wird nach dieser Ausgestaltung der Erfindung insbesondere eine ein besonders hohes Verletzungsrisiko bildende Stanz- oder Schneidkante durch Umbiegen auf das benachbarte Wandelement zu "versteckt", wodurch die weiter oben beschriebenen Vorteile erzielt werden.

5

Insbesondere bei der Ausgestaltung mit einstückig miteinander ausgeführten Wandelementen ist erfindungsgemäß mindestens ein Biegescharnier zum Verbinden benachbarter Wandelemente vorgesehen.

10

Ein solches Biegescharnier vereinfacht das Weiterverarbeiten beispielsweise eines "Schnittmusters" zu dem dreidimensionalen Stiftbehältnis, weil das Biegescharnier das Umbiegen der Wandelemente zu der angestrebten dreidimensionalen Form vereinfacht.

15

Um dem Behältnis Stabilität zu verleihen, sieht eine besonders bevorzugte Ausführungsform der Erfindung mindestens eine Versteifungsrippe vor, die weiter bevorzugt die Form einer Ausbuchtung hat. Eine solche Ausbuchtung ist nämlich insbesondere im Rahmen eines Tiefziehprozesses besonders leicht auszubilden. Im Gegensatz zur Ausbildung einer Versteifungsrippe durch entsprechende Wandstärkenvergrößerung wird darüber hinaus bei der Ausgestaltung durch Ausbuchtung Material gespart.

20

Um mehrere Stifte in dem Behältnis platzsparend anordnen zu können, ist erfindungsgemäß ein Zwischenboden vorgesehen.

25

Dabei ist der Zwischenboden erfindungsgemäß bevorzugt einstückig mit den Wandelementen ausgeführt.

30

Mit anderen Worten sieht die Erfindung - wie bei den anderen Ausgestaltungen auch - selbst bei einer Ausgestaltung mit Zwischenboden ein einstückiges "Schnittmuster" vor, aus dem durch Umlegen bzw. Falten und Verbinden von Verbindungsabschnitten ein dreidimensionales Behältnis geschaffen wird. Insbesondere dadurch ist es möglich, den Herstellungsprozeß zu automatisieren.

Schließlich ist erfindungsgemäß bevorzugt mindestens eine Verrastungseinrichtung zum zumindest vorübergehenden Verbinden zweier Wandelemente miteinander vorgesehen. Eine solche Verrastungseinrichtung kann zusätzlich oder alternativ zu der Verbindungseinrichtung, insbesondere der Verschweißung, vorgesehen sein. Insbesondere
5 kann sie dazu dienen, zwei miteinander zu verschweißende Wandelemente vorübergehend zusammenzuhalten, was den Schweißvorgang vereinfacht.

Im folgenden ist die Erfindung anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die beiliegende Zeichnung mit weiteren Einzelheiten näher erläutert. Dabei zeigen
10

Figur 1 ein Schnittmuster bzw. eine Abwicklung eines besonders bevorzugten Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Behältnisses,

Figur 2 eine schematische perspektivische Ansicht des Behältnisses nach Figur 1,

Figur 3 eine schematische Schnittansicht eines Details des Behältnisses nach Figur 1,

Figur 4 eine schematische perspektivische Detailansicht des Behältnisses nach Figur 1 und

Figur 5 schematisch eine Verrastungseinrichtung des Behältnisses nach Figur 1.

Gemäß der in Figur 1 gezeigten Abwicklung des Behältnisses nach einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind folgende Elemente vorgesehen:

eine Vorderwand 10, eine Rückwand 12, Seitenelemente 14, 16, 18, 20 und 22, eine Verschlußlasche 24 sowie ein Zwischenboden 26.

Die genannten Elemente sind alle einstückig miteinander ausgebildet, und zwar durch Tiefziehen einer PET-Folie mit einer Wandstärke von 250 µm. Zwischen den genannten Einzelementen sind jeweils Biegescharniere 28, 30, 32, 34, 36, 38 bzw. 40 vorgesehen, wodurch das "Falten" zum Zusammensetzen des Behältnisses entsprechend der in Figur 2 dargestellten Darstellung vereinfacht ist. Die Biegescharniere haben jeweils
35

die Form einer im Rahmen des Tiefziehens ausgebildeten Ausbuchtung, wie sie in Figur 3 im Schnitt gezeigt ist.

5 Nach dem Tiefziehen, das an Folienbahnen durchgeführt wird, erfolgt ein Abtrennen der einzelnen Behältnis-Schnittmuster von dem jeweils vorhergehenden und nachfolgenden durch Stanzen. Darüber hinaus erfolgt auch an Seitenbegrenzungen ein Stanzen. Die dadurch entstehenden Stanzkanten sind mit den Bezugszahlen 42, 44, 46, 48 bzw. 50 bezeichnet.

10 Figur 3 zeigt schematisch, wie nach der gezeigten Ausführungsform der Erfindung die Stanzkanten 48 und 50 "versteckt" werden. Wie nämlich Figur 3 zu entnehmen ist, werden die Seitenelemente 20 und 22 ausgehend von den Biegescharnieren 38 bzw. 40 zunächst aufeinander zu laufend angeordnet, wobei sie darauffolgend miteinander einen Spalt 52 bilden, der von den Stanzkanten 48 und 50 begrenzt ist.

15 Dadurch kommen die Stanzkanten 48 und 50 zum einen in einem Innenraum 54 des Behältnisses zu liegen, wodurch sie von außen nicht sichtbar sind und somit den ästhetischen Gesamteindruck nicht stören. Darüber hinaus bergen die Stanzkanten 48 und 50 auch keine Verletzungsgefahr, weil sie jeweils auf das benachbarte Seitenelement zu umgebogen sind.

20 Figur 3 zeigt schematisch nur die Verbindung der beiden Seitenelemente 20 und 22 miteinander. Selbstverständlich gilt das gleiche auch für die Verbindung der Seitenelemente 14 und 18 miteinander. Im Bereich des Zwischenbodens 26 wird allerdings der dort ausgebildete Spalt von der Stanzkante 46 und dem Zwischenboden 26 begrenzt, weil in diesem Bereich an dem Zwischenboden 42 keine entsprechende Stanzkante vorhanden ist.

25
30 Figur 4 zeigt schematisch Versteifungen 56 bzw. 58, die - in etwa vergleichbar mit den Biegescharnieren - in Form von Ausbuchtungen realisiert sind. In den Versteifungen sind Verschweißungen 60 bzw. 62 der beteiligten Wandelemente miteinander ausgebildet. Auf diese Weise sind auch die Verschweißungen 60 und 62 quasi "versteckt", so daß sie den ästhetischen Gesamteindruck nicht beeinträchtigen. Vom Innenraum 54 her gesehen haben die Versteifungsausbuchtungen die Form von Rippen.

Figur 5 zeigt schematisch eine Verrastungseinrichtung, die sich insbesondere aus Ansätzen 64, 66 und 68 zusammensetzt. Der Ansatz 64 ist entsprechend der Darstellung in Figur 5 etwas kürzer als der Ansatz 66 und weist an seinem freien Ende einen den Ansatz 66 in verrastetem Zustand hintergreifenden weiteren Ansatz 68 auf. Der Ansatz 64 entspricht einer außen liegenden Rastnut, wohingegen der Ansatz 66 einer innen liegenden Rastnut entspricht.

Wenngleich dies nicht dargestellt ist, können die Ansätze beispielsweise jeweils zwischen den Versteifungen 56 und 58 an den Seitenelementen 20 bzw. 22 angeordnet sein.

Sie dienen dazu, die beiden Seitenelemente 20 und 22 zumindest so lange miteinander zu verbinden, bis die Verschweißungen 60 und 62 ausgebildet worden sind. Dieses vorübergehende Verbinden der Seitenelemente 20 und 22 miteinander vereinfacht den Verschweißungsvorgang erheblich.

Die in der obigen Beschreibung, den Ansprüchen sowie der Zeichnung offenbarten Merkmale der Erfindung können sowohl einzeln als auch in beliebigen Kombinationen für die Verwirklichung der Erfindung in ihren verschiedenen Ausführungsformen wesentlich sein.

ANSPRÜCHE

1. Behältnis zum Aufnehmen mindestens eines Stiftes, mit einem Innenraum (54) und einem eine Begrenzung des Innenraums bildenden ersten Wandelement (14, 16, 18, 20, 22), dadurch gekennzeichnet, daß das erste Wandelement (14, 16, 18, 20, 22) einen in dem Innenraum (54) liegenden ersten Verbindungsabschnitt aufweist, an dessen freiem Ende (44, 46, 48, 50) ein Endabschnitt auf ein dem ersten Verbindungsabschnitt benachbartes zweites Wandelement (14, 16, 18, 20, 22, 26) zu umgebogen ist.

2. Behältnis nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Verbindungsabschnitt zusammen mit dem zweiten Wandelement (14, 16, 18, 20, 22, 26) einen Spalt (52) bildet, der von dem Endabschnitt begrenzt ist.

3. Behältnis nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet durch eine Verbindungseinrichtung (60, 62) zum Verbinden des ersten Verbindungsabschnitts mit dem zweiten Wandelement (14, 16, 18, 20, 22, 26).

4. Behältnis nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungseinrichtung (60, 62) eine Verschweißung ist.

5. Behältnis nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite Wandelement (14, 16, 18, 20, 22, 26) einen zweiten Verbindungsabschnitt aufweist, der in dem Innenraum (54) des Behältnisses liegt.

6. Behältnis nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß an einem freien Ende (44, 46, 48, 50) ein Endabschnitt auf das erste Wandelement (14, 16, 18, 20, 22) zu umgebogen ist.

7. Behältnis nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das erste und das zweite Wandelement (14, 16, 18, 20, 22) einstückig miteinander ausgeführt sind.

8. Behältnis nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Wandelement (10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26) von einer Folie gebildet ist.

5 9. Behältnis nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Folie eine Tiefziehfolie ist.

10 10. Behältnis nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Wandstärke des ersten und/oder des zweiten Wandelements (10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26) 200 bis 400 µm beträgt.

11. Behältnis nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Wandelement (10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26) aus Kunststoff, bevorzugt thermoplastischer oder duroplastischer Kunststoff, ist.

15 12. Behältnis nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Wandelement (10, 12, 14, 16, 18, 20, 24, 26) aus PET oder PVC ist.

20 13. Behältnis nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine durch einen Trennvorgang, wie etwa Stanzen oder Schneiden, entstandene Begrenzungskante (42, 44, 46, 48, 50) an dem freien Ende des ersten Verbindungsabschnitts liegt.

25 14. Behältnis nach einem der vorangehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch mindestens ein Biegescharnier (28, 30, 32, 34, 36, 38, 40) zum Verbinden benachbarter Wandelemente (10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26).

15. Behältnis nach einem der vorangehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch mindestens eine Versteifungsrippe (56, 58).

30 16. Behältnis nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Versteifungsrippe (56, 58) die Form einer Ausbuchtung hat.

17. Behältnis nach einem der vorangehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch einen Zwischenboden (26).

18. Behältnis nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Zwischenboden (26) einstückig mit den Wandelementen (10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24) ausgeführt ist.

5

19. Behältnis nach einem der vorangehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch mindestens eine Verrastungseinrichtung (64, 66, 68) zum zumindest vorübergehenden Verbinden zweier Wandelemente (14, 16, 18, 20, 22, 26) miteinander.

10

15

20

25

30

ZUSAMMENFASSUNG

Die Erfindung betrifft ein Behältnis zum Aufnehmen mindestens eines Stiftes, mit einem Innenraum und einem eine Begrenzung des Innenraums bildenden ersten Wandelement.

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, daß das erste Wandelement einen in dem Innenraum liegenden ersten Verbindungsabschnitt aufweist, an dessen freiem Ende ein Endabschnitt auf ein dem ersten Verbindungsabschnitt benachbartes zweites Element zu umgebogen ist. (Figur 3)

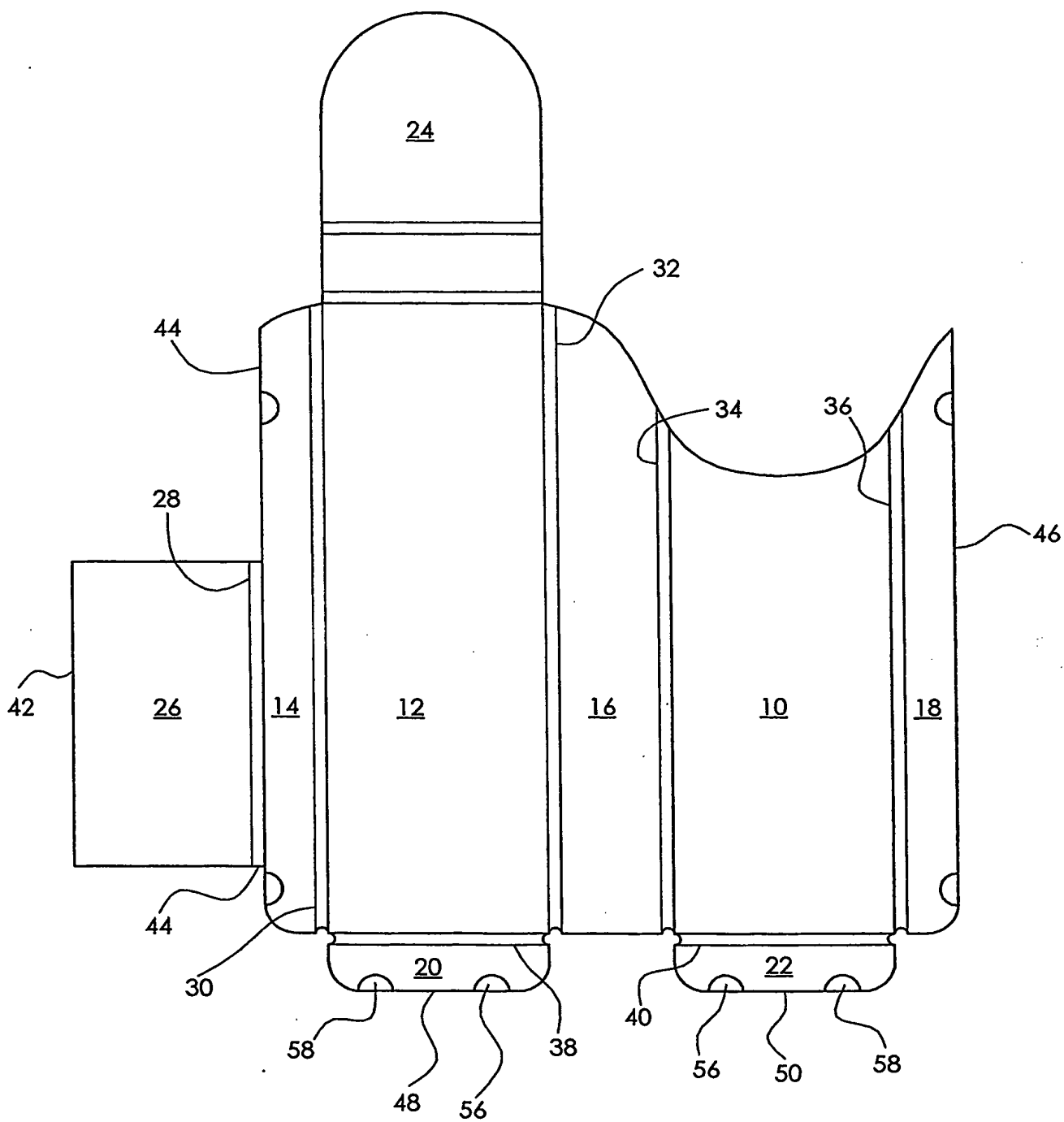


Fig. 1

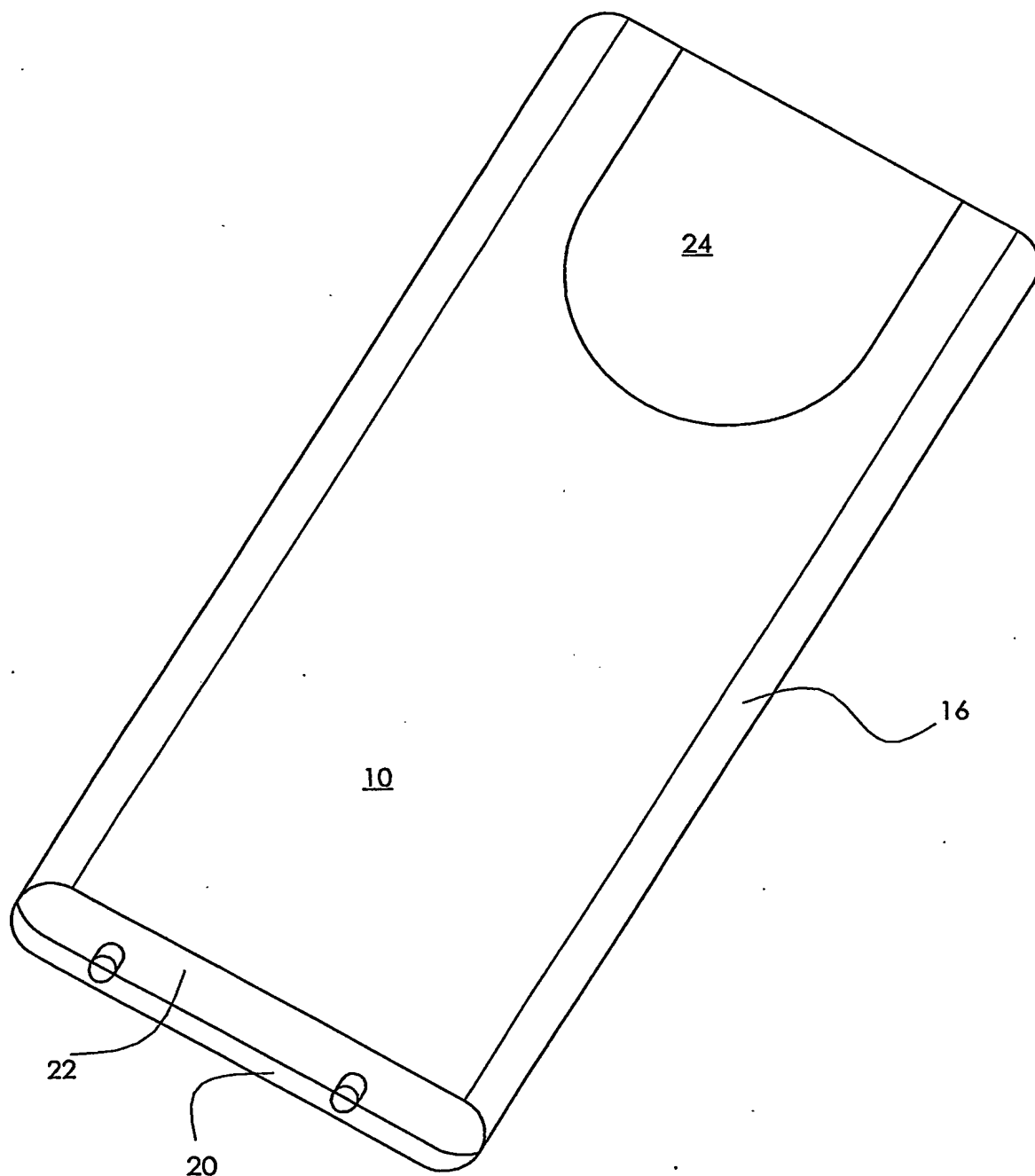
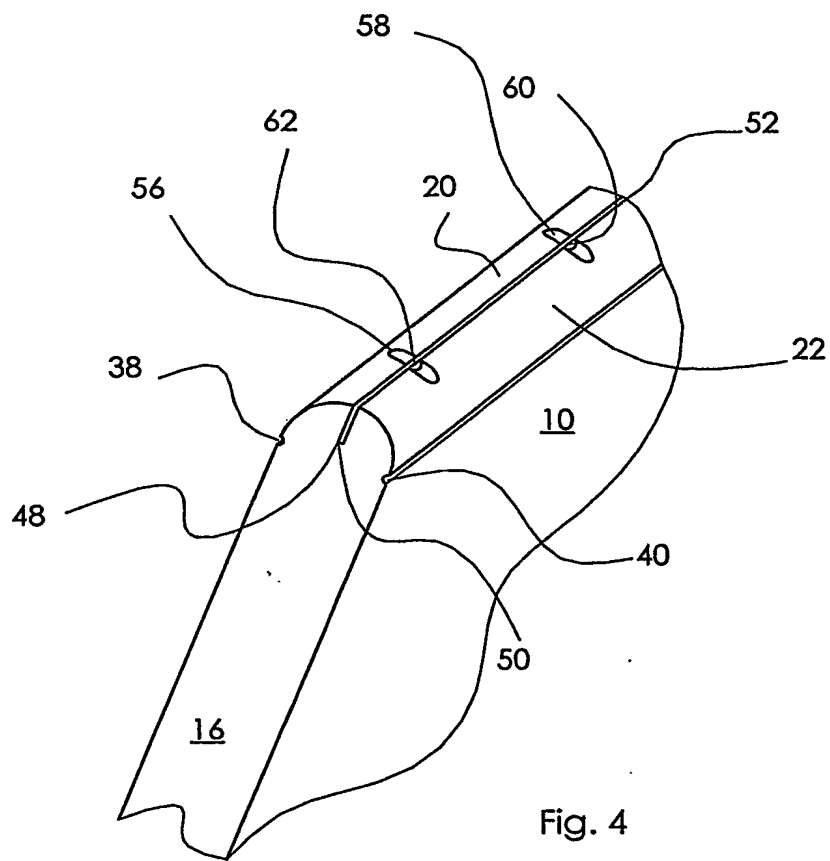
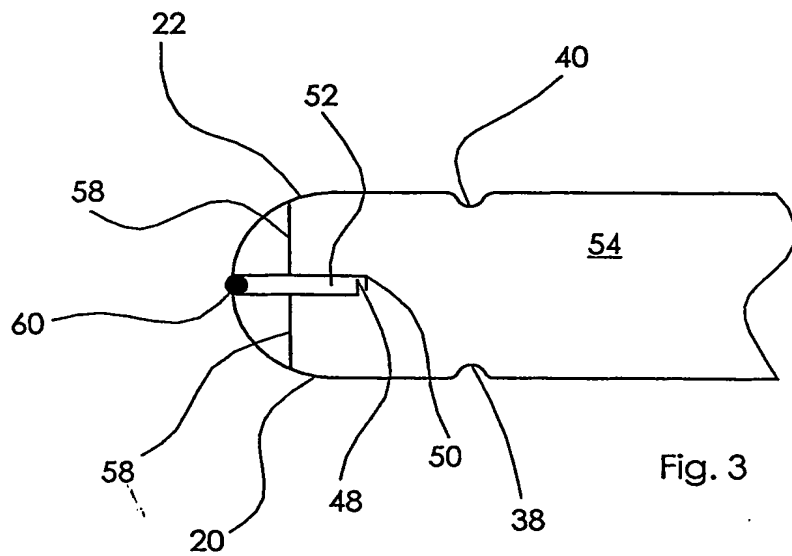


Fig. 2



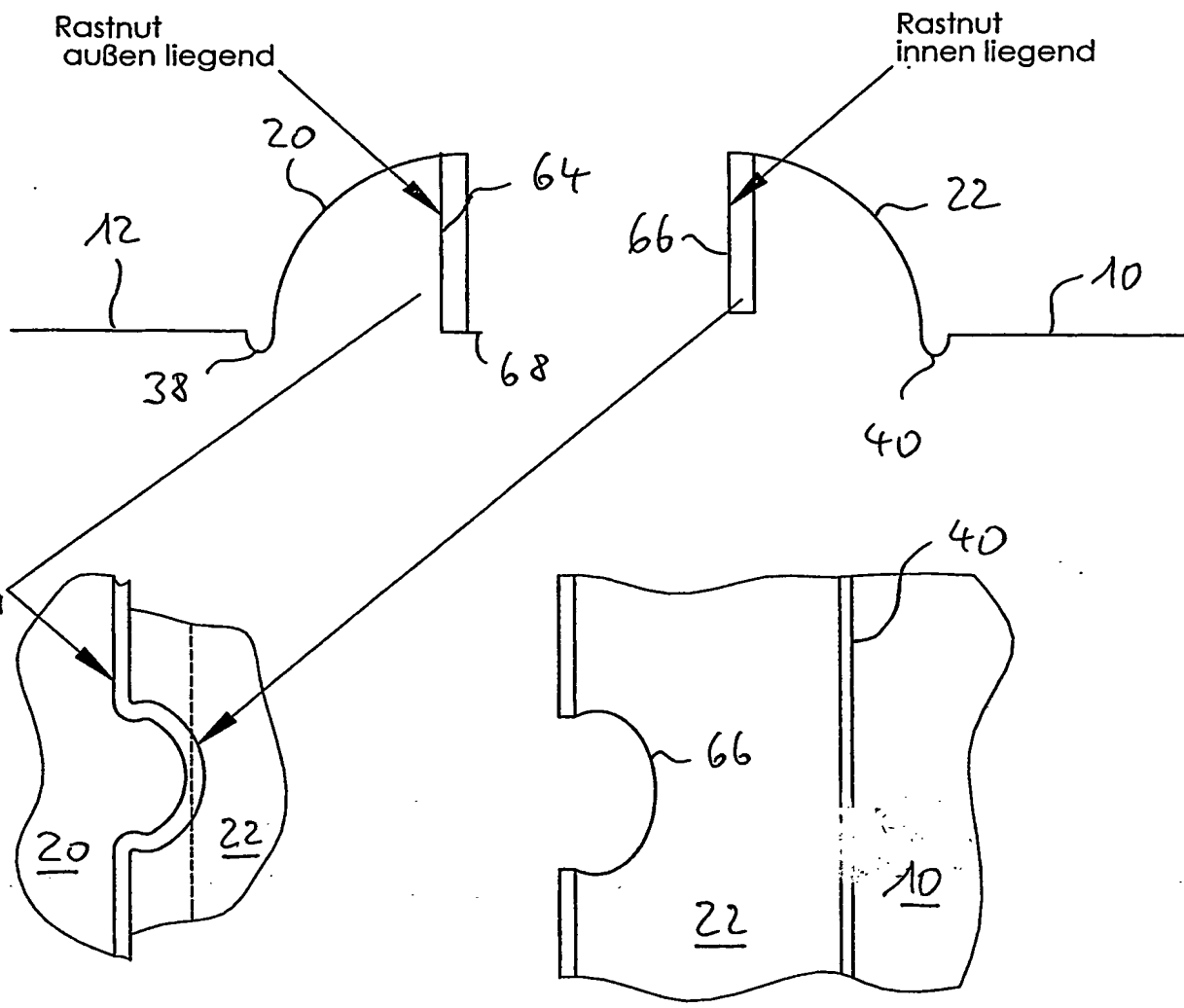


Fig. 5

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☐ FADED TEXT OR DRAWING

☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.